



Daya Dukung Limbah Tanaman Pangan Terhadap Pengembangan Ternak Sapi Potong Di Kecamatan Baradatu Kabupaten Way Kanan

Aghil Syah Khosi^{1*}, Liman¹; Erwanto¹, Muhtarudin¹

¹ Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

* Email penulis koresponden: aghilsyahk@gmail.com

ABSTRAK

KATA KUNCI:

Hijauan alami
Indeks daya dukung
Kapasitas tampung
Limbah tanaman pangan
Satuan ternak

Penelitian ini bertujuan mengetahui daya dukung ternak berdasarkan limbah tanaman pangan di Kecamatan Baradatu Kabupaten Way Kanan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2024-Agustus 2024 bertempat di Kecamatan Baradatu Kabupaten Way Kanan. Metode yang digunakan adalah metode survey purposiv sampling. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait diantaranya Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Peternakan dan Dinas Pertanian. Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analisis. Variabel yang diamati yaitu potensi hijauan alami, potensi bahan pakan limbah tanaman pangan, kapasitas tampung, indeks daya dukung. Hasil penelitian menunjukkan Kecamatan Baradatu memiliki populasi ternak sapi potong 2321,90 ST dengan potensi pakan 24372,10 ton (BK/thn) terdiri dari pakan alami (rumput) sebesar 1179,55 ton (BK/thn) dan limbah tanaman pangan (jerami) sebesar 23192,55 ton (BK/thn). Kapasitas tampung ternak mencapai 21379,04 ST, sehingga memiliki potensi pengembangan sapi potong sebesar 19057,14 ST. Nilai IDD di Kecamatan Baradatu adalah 14,57 dengan status aman artinya sapi potong dapat memanfaatkan sumberdaya pakan dari rumput alami dan limbah pertanian.

ABSTRACT

KEYWORDS:

Carrying capacity
Carrying capacity index
Livestock units
Natural forage
Waste food crops.

This study aims to determine the carrying capacity of livestock based on food crop waste in Baradatu District, Way Kanan Regency. This research was carried out in July 2024-August 2024 in Baradatu District, Way Kanan Regency. The method used is the survey method. The data source used is secondary data. Secondary data obtained from related agencies include the Central Statistics Agency (BPS), the Livestock Service and the Agriculture Service. The basic method used in this study is descriptive analysis. The variables observed were the potential of natural forage, the potential of feed materials for food crop waste, carrying capacity, and the carrying capacity index. The results of the study show that Baradatu District has a beef cattle population of 2321.90 ST with a potential feed of 24372.10 tons (DI/yr) consisting of natural feed (grass) of 1179.55 tons (DI/yr) and food crop waste (straw) of 23192.55 tons (BK/yr). The livestock capacity reaches 21379.04 ST, so it has the potential for the development of beef cattle of 19057.14 ST. The IDD value in Baradatu District is 14.57 with a safe

1. Pendahuluan

Ternak merupakan salah satu komponen yang dapat memenuhi kebutuhan pangan dan memegang peranan penting dalam pertumbuhan kehidupan masyarakat yaitu sumber protein hewani. Protein hewani pada ternak ruminansia terdapat pada sapi potong, sapi perah, domba, kerbau dan kambing. Permasalahan utama dalam peningkatan kualitas dan kuantitas usaha peternakan di Indonesia adalah terbatasnya ketersediaan bahan pakan yang menjadi sumber utama dikarenakan banyaknya lahan yang beralih fungsi menjadi perumahan, lahan industri dan usaha dibidang lainnya.

Memanfaatkan limbah pertanian sebagai sumber pakan alternatif adalah cara yang baik untuk mengurangi biaya ransum karena ini adalah pengeluaran terbesar yang harus ditanggung oleh peternak. Untuk itu perlu suatu penataan ruang kawasan peternakan secara khusus, yang disusun berdasarkan potensi daya dukung lahan yang dibutuhkan untuk pemeliharaan ternak, akses ke tempat pemasaran serta sarana dan prasarana yang menunjang usaha di bidang peternakan tersebut.

Kecamatan Baradatu merupakan salah satu bagian dari wilayah Kabupaten Way Kanan berpenduduk 39.062 jiwa dengan banyaknya rumah tangga 10.794 dan luas kecamatan 17.255 ha. Di bidang peternakan, Kecamatan Baradatu memiliki populasi ternak ruminansia seperti sapi 2.283 ekor (BPS, 2020).

2. Metode Penelitian

2.1. Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2024–Agustus 2024 bertempat di Kecamatan Baradatu Kabupaten Way Kanan. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, kamera dan surat pengantar untuk pengambilan data. Sedangkan bahan yang digunakan adalah data dari Dinas Pertanian Kabupaten Way Kanan tentang luas lahan tanaman pangan sekali panen di Kecamatan Baradatu Kabupaten Way Kanan.

Sumber data yang digunakan adalah data sekunder, data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait diantaranya Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas

Peternakan dan Dinas Pertanian, metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analisis. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi yang tengah terjadi pada saat penelitian dilaksanakan di wilayah Kecamatan Baradatu.

2.2. Parameter

1. Potensi hijauan alami (bahan kering rumput) pada setiap jenis lahan dihitung berdasarkan rumus (Tanuwiria et al. 2015): Lahan sawah = $(0,77591 \times \text{luas lahan} \times 0,06 \times 6,083)$ ton BK/tahun, Lahan kering = $(1,602 \times \text{luas lahan} \times 0,009785 \times 6,083)$ ton BK/tahun juga diasumsikan sebagai lahan perkebunan, Lahan hutan = $(2,308 \times \text{luas lahan} \times 0,05875 \times 6,083)$ ton BK/tahun.
2. Potensi bahan pakan limbah tanaman pangan dihitung berdasarkan Rumus (Tanuwiria et al., 2015) yaitu: Jerami padi = $(2,5 \times \text{luas lahan} \times 0,70)$ ton BK/tahun, Jerami jagung = $(6,0 \times \text{luas lahan} \times 0,75)$ ton BK/tahun, Jerami K.kedelai = $(2,5 \times \text{luas lahan} \times 0,60)$ ton BK/tahun, Jerami K.tanah = $(2,5 \times \text{luas lahan} \times 0,60)$ ton BK/ tahun, Daun U.jalar = $(1,5 \times \text{luas lahan} \times 0,80)$ ton BK/tahun, Daun U.kayu = $(1,0 \times \text{luas lahan} \times 0,30)$ ton BK/tahun

Penyeragaman populasi ternak mengikuti (Ashari et al. 1999) dengan penyetaraan dalam satuan ternak. Untuk sapi = 0,7 ST/ekor. Kebutuhan pakan minimal untuk setiap Satuan Ternak menurut (Tiwow et al. 2016) adalah 1,14 ton BK/tahun/ST.

$$K = 2,5\% \times 50\% \times 365 \times 250 \text{ kg} = 1,14 \text{ ton BK/tahun/ST}$$

K = Kebutuhan pakan minimal untuk 1 ST dalam ton bahan kering tercerna selama 1 tahun

2,5% = Kebutuhan minimum jumlah ransum hijauan pakan (bahan kering) terhadap berat badan

50% = Nilai rata-rata daya cerna berbagai jenis tanaman

365 = Jumlah hari dalam 1 tahun

250 kg = Berat hidup 1 ST

1. Kapasitas Tampung (KT) dihitung berdasarkan rumus

$$KT = \frac{\text{Total potensi pakan di suatu wilayah}}{\text{Kebutuhan pakan untuk 1 ST}}$$

2. Indeks Daya Dukung (IDD) dari hijauan alami dan hasil limbah tanaman pangan dihitung berdasarkan rumus (Ashari et al. 1995)

$$IDD \text{ Hijauan} = \frac{\text{Total produksi bahan kering } (\frac{\text{ton}}{\text{Tahun}})}{\text{Populasi sapi potong (ST)} \times \text{Kebutuhan Bahan Kering } (\frac{\text{ST}}{\text{tahun}})}$$

Nilai dikelompokkan berdasarkan:

Nilai $IDD < 1$ status sangat kritis

Nilai $IDD > 1 - 1,5$ status kritis

Nilai $IDD > 1,5 - 2$ status rawan

Nilai $IDD > 2$ status aman

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Produksi Hijauan Alam Kecamatan Baradatu

Potensi ketersediaan hijauan alami sebagai pakan ternak sapi menurut Desa di Kecamatan Baradatu disajikan pada Tabel 1. Potensi produksi hijauan alam yang terdapat di dalam satu wilayah atau areal dapat berupa areal padang rumput alam yang tumbuh di lahan sawah, lahan kering, lahan perkebunan dan hutan. Hijauan alami adalah rumput lapang atau rumput liar yang tumbuh tidak dibudidayakan secara intensif (Edi, 2016). Menurut (Siba et al. 2017) hijauan pakan alami dapat ditemukan di berbagai kawasan lahan kosong yang memiliki potensi sebagai penyedia pakan alami. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Tanuwiria et al. 2007) bahwa kandungan nutrisi dari rumput alami adalah bahan kering 24,4%; Abu 14,4%; protein kasar 8,2%; lemak kasar 1,4%; serat kasar 3,7%; bahan ekstrak tanpa nitrogen 44,2%; dan TDN 56,2%. Pada musim hujan dan kemarau terjadi ketidak seimbangan produksi hijauan sehingga penyediaan hijauan sangat sulit (Sawen et al. 2003). Inilah yang menjadi permasalahan bagi petani untuk meningkatkan produksi ternaknya yang berdampak pada berkurangnya ketersediaan daging. Produktivitas ternak dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan (Mariyono & dan Romjali, 2007) Secara kualitas maupun kuantitas ketersediaan hijauan juga dipengaruhi oleh terbatasnya lahan

sebagai tanaman pakan yang disebabkan oleh alih fungsi lahan yang bersaing dengan tanaman pangan. Potensi ketersediaan hijauan alami sebagai pakan ternak sapi menurut Kecamatan Baradatu disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Potensi ketersediaan hijauan alam pakan sapi potong setiap Kecamatan Baradatu

No	Kecamatan	Hijauan (ton BK/tahun)				Total
		L. Sawah	L. Kering	L. Perkebunan	Hutan	
1	Banjar Masin	8,213	3,092	7,533	32,993	51,831
2	Banjar Agung	9,912	3,471		23,920	37,302
3	Banjar Mulya	109,595	13,694			123,289
4	Banjar Baru	5,664	2,903	8,010		16,576
5	Banjar Negara	33,700	14,451	6,484		54,635
6	Banjar Setia	24,921	4,992	11,729		41,572
7	Mekar Sari	29,169	6,752	10,680	30,519	77,119
8	Tiuh Balak	42,479	3,092	2,002		47,573
9	Campur Asri	28,602	1,388			29,991
10	Gedung Rejo	11,044	3,029	3,433	9,073	26,579
11	Taman Asri	6,797	2,966			9,763
12	Tiuh Balak Pasar	16,708	18,237	4,482		39,427
13	Setia Negara	55,789	18,805	30,990	1,650	107,234
14	Bhakti Negara	42,479	20,446	6,579	4,124	73,628
15	Tiuh Balak 1	12,460	4,670	1,144		18,274
16	Gedung pakuan	20,296	1,704	2,765	57,738	83,163
17	Cugah	28,319	4,985	3,528	14,022	50,855
18	Bumi Merapi	30,302	5,616	32,897	3,299	72,114
19	Bumi Rejo	16,991	0,757		28,044	45,793
20	Banjar Sari	10,195	1,893	7,438	5,774	25,299
21	Suko Sari	4,248	0,947		64,336	69,531
22	Gunung Katun	58,904	2,209	7,819	9,073	78,005
	Baradatu	607,446	140,031	147,513	284,564	1.179,555

Sumber: Hasil Analisis (2024)

Potensi ketersediaan rumput diestimasi berdasarkan luas lahan pada tataguna lahan karena diduga akan tumbuh rumput sedangkan potensi limbah pertanian diestimasi dari luas panen tanaman pangan (Tanuwiria et al. 2006). Tabel 1 menunjukkan potensi hijauan rumput alam 1179,555 ton BK/tahun dengan lahan sawah sebagai produksi rumput hijauan alam terbesar yang berada di Kecamatan Baradatu. Desa yang menghasilkan produksi hijauan alam tertinggi di desa Banjar Mulya dengan 123,289 ton BK/tahun, sedangkan produksi hijauan alam terendah di desa Taman Asri dengan 9,763 ton BK/tahun karena memiliki lahan yang lebih kecil dibandingkan dengan desa lain.

3.2. Produksi Jerami Tanaman Pangan Kecamatan Baradatu

Kecamatan Baradatu memiliki luas tanaman pangan terbesar pada tanaman jagung, padi, dan ubi kayu. Sehingga produksi limbah tanaman pangan asal jagung, padi, dan ubi kayu lebih besar dibanding dengan produksi limbah tanaman pangan lainnya. Menurut (Tanuwiria et al. 2006), limbah tanaman pangan sebagai pemasok protein dan serat kasar yang dibutuhkan oleh ternak sebagai pakan. Diperjelas dengan (Zahara et al. 2016), kombinasi berbagai limbah pertanian sudah cukup mendukung hidup pokok ternak ruminansia. Jerami padi dan jagung biasanya dimanfaatkan sebagai sumber serat, sedangkan limbah tanaman kacang-kacangan, daun ubi kayu, daun ubi jalar dapat digunakan sebagai sumber protein sebagai pelengkap dari jerami padi dan jagung.

Jerami asal limbah pertanian memiliki kualitas yang rendah namun dapat memberikan solusi agar dapat mengatasi kekurangan pakan dimusim kemarau apabila dilakukan stok jerami pada saat panen tiba. Pakan jenis jerami umumnya diberikan pada ternak ruminansia khususnya sapi potong, kambing dan domba. Limbah tanaman pangan menghasilkan produk samping yang dapat digunakan sebagai pakan ternak yakni jerami dari bagian daun dan batang tanaman setelah dipanen. Jerami merupakan limbah pertanian yang memiliki kandungan serat kasar yang tinggi, bisa berasal dari rumput maupun legume (Lamid et al. 2013). Pada umumnya jerami belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan oleh peternak sehingga terbuang percuma dengan cara dibiarkan atau dibakar.

Jerami yang dihasilkan dari limbah tanaman pangan 23.192,55 ton/tahun. Hal ini menunjukkan potensi pakan yang melimpah bagi ternak agar dapat menunjang hidup pokoknya. Lahan tanaman jagung memiliki potensi terbesar sebagai penghasil jerami terbesar 18.648 ton/tahun kemudian disusul oleh potensi jerami jagung. Desa Tiuh Balak Pasar merupakan penghasil jerami terbesar di Kecamatan Baradatu yaitu 3.288,65 ton/tahun sedangkan potensi jerami terendah terdapat di Desa Banjar Baru yaitu 206,3 ton/tahun. Sebaran potensi jerami asal limbah pertanian di Kecamatan Baradatu dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Potensi ketersediaan jerami asal tanaman pangan setiap Kecamatan di Baradatu

No	Kecamatan	Jerami (ton BK/tahun)						Total
		Padi	Jagung	Kedelai	Kacang Tanah	Daun Ubi Kayu	Daun Ubi Jalar	
1	Banjar Masin	50,75	1.620			54		1.724,75
2	Banjar Agung	61,25	1.278			47,7		1.386,95
3	Banjar Mulya	677,25	103,5		6			786,75
4	Banjar Baru	35	162	3		6,3		206,3
5	Banjar Negara	208,25	387		3	13,2		611,45
6	Banjar Setia	154	796,5		9		39,6	999,1
7	Mekar Sari	180,25	148,5		60	1,2	1,2	391,15
8	Tiuh Balak	26,25	1.552,5			44,4	4,8	1.864,2
9	Campur Asri	176,75	301,5			8,7		486,95
10	Gedung Rejo	68,25	162					230,25
11	Taman Asri	42	405		22,5			469,5
12	Tiuh Balak Pas	103,25	3.105		10,5	63,9	6	3.288,65
13	Setia Negara	344,75	1.516,5		10,5	30	2,4	1.904,15
14	Bhakti Negara	262,5	477	4,5		153,3	3,6	900,9
15	Tiuh Balak 1	77	198	4,5		1,8	1,2	282,5
16	Gedung pakuar	129,5	697,5		9	12,9	2,4	851,3
17	Cugah	175	1.687,5		9	7,2		1.878,7
18	Bumi Merapi	187,25	2.056,5		16,5	8,7		2.268,95
19	Bumi Rejo	105	90		9	3,9	2,4	210,3
20	Banjar Sari	63	252		7,5	4,5	1,2	328,2
21	Suko Sari	26,25	576		12	5,7	2,4	622,35
22	Gunung Katun	364	1.075,5		18	36,9	4,8	1.499,2
Baradatu		3.753,75	1.8648	12	202,5	504,3	72	23.192,55

Sumber: Hasil Analisis (2024)

3.3. Kapasitas Tampung dan Potensi Pengembangan Ternak Kecamatan Baradatu

Kapasitas tampung ternak merupakan kemampuan suatu wilayah administratif untuk dapat menampung kebutuhan pakan ternak pada kurun waktu tertentu, berupa rumput alami dan hasil produk pertanian tanpa pengolahan. Salah satu faktor yang mempengaruhi daya dukung usaha ternak adalah sumberdaya lahan juga komoditas yang diusahakan juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak (Nasrullah et al. 2004). Potensi kapasitas tampung ternak di Kecamatan Baradatu 21379,04 ST dengan populasi ril sebanyak 2.321,90 ST. Potensi pengembangan ternak sapi potong dihitung dengan kapasitas tampung (ST) – dengan jumlah ternak (ST), jumlah populasi yang ada dengan daya dukung wilayah terhadap potensi pakan membutuhkan pengembangan sapi potong sebanyak 19057,14 ST. Nilai potensi pengembangan populasi sapi potong di Kecamatan Baradatu ini menggambarkan sumberdaya pakan yang tersedia belum dimanfaatkan secara optimal oleh peternak

Tabel 3. Kapasitas tampung, pengembangan sapi potong dan IDD setiap Desa di Baradatu

Kecamatan	Kapasitas (ST)		Kapasitas Pengembangan Sapi potong (ST)	Indeks Daya Dukung (IDD)
	Potong	Tampung		
Banjar Masin	42	1558,404	1516,404	37,1
Banjar Agung	60,9	1249,344	1188,444	20,5
Banjar Mulya	184,8	798,280	613,480	4,3
Banjar Baru	36,4	195,505	159,105	5,4
Banjar Negara	68,9	584,285	515,685	8,5
Banjar Setia	46,2	912,870	866,670	19,8
Mekar Sari	163,8	410,762	246,962	2,5
Tiuh Balak	55,3	1676,994	1621,694	30,3
Campur Asri	52,3	453,457	391,157	7,3
Gedung Rejo	37,1	225,289	188,189	6,1
Taman Asri	42	420,406	378,406	10,0
Tiuh Balak Pasar	90,3	2919,366	2829,066	32,3
Setia Negara	560	1764,372	1204,372	3,2
Bhakti Negara	283,5	854,849	571,349	3,0
Tiuh Balak 1	48,3	263,837	215,537	5,5
Gedung pakuan	38,5	819,704	781,204	21,3
Cugah	37,1	1692,592	1655,492	45,6
Bumi Merapi	69,3	2053,565	1984,265	29,6
Bumi Rejo	156,1	224,643	68,543	1,4
Banjar Sari	53,2	310,087	256,887	5,8
Suko Sari	88,9	606,913	518,013	6,8
Gunung Katun	97,3	1383,513	1286,213	14,2
Baradatu	2321,90	21379,04	19057,14	14,57

Sumber: Hasil Analisis 2024

Keterangan: ST: Satuan ternak

Tabel 3 menyajikan sebaran potensi pengembangan populasi sapi potong tertinggi berada di Desa Tiuh Balak Pasar yaitu 2829,006 ST. Hal ini menggambarkan populasi sapi potong masih rendah dengan daya dukung pakan yang tinggi atau ketersediaan pakan sangat mencukupi kebutuhan ternak pada wilayah tersebut. Sedangkan pengembangan populasi terendah ada di Desa Bumi Rejo 68,543 ST.

Indeks daya dukung pakan merupakan suatu pendekatan untuk menilai pengembangan suatu wilayah. Angka IDD juga digunakan untuk mengetahui tingkat keamanan pakan ternak pada suatu wilayah guna mendukung kehidupan ternak yang berada di wilayah tersebut Triyanto et al. (2018). Daya dukung hijauan pakan ternak dihitung berdasarkan jumlah potensi produksi bahan kering pakan yang tersedia

terhadap jumlah kebutuhan bahan kering bagi sejumlah populasi ternak sapi potong di satu wilayah dalam satuan ternak tanpa melalui proses pengolahan.

IDD menggambarkan status kondisi ketersediaan pakan di suatu wilayah dalam kondisi kritis, rawan atau aman. Rataan IDD yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 14,57 berkisar antara 1,4 – 49,6. Angka IDD digunakan untuk mengetahui tingkat keamanan pakan ternak dalam satu wilayah (Triyanto et al. 2018). Pada Desa Bumi rejo memiliki nilai IDD 1,4. Kondisi ini menggambarkan “status kritis”, hal ini disebabkan oleh populasi sapi yang tinggi dengan daya dukung pakan yang rendah. Nilai IDD Desa di Kecamatan Baradatu disajikan pada Tabel 3

4. Simpulan

Kecamatan Baradatu memiliki populasi ternak sapi potong 2321,90 ST dengan potensi pakan 24372,10 ton (BK/thn) terdiri dari pakan alami (rumput) sebesar 1179,55 ton (BK/thn) dan limbah tanaman pangan (jerami) sebesar 23192,55 ton (BK/thn). Kapasitas tampung ternak mencapai 21379,04 ST, sehingga memiliki potensi pengembangan sapi potong sebesar 19057,14 ST. Nilai IDD di Kecamatan Baradatu adalah 14,57 dengan status aman artinya sapi potong dapat memanfaatkan sumberdaya pakan dari rumput alami dan limbah pertanian.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dinas Pertanian Kabupaten Way Kanan atas bantuan yang telah diberikan sehingga penelitian dapat terlaksana.

Daftar Pustaka

- Ashari, E., Wibowo, B., Juarini, E., Sumanto, A. N., Soeripto, S., dan Rukanda. A. (1999). *Nisbah Pertumbuhan Daerah atau Location Quotient untuk Peternakan*. Balai Penelitian Ternak dan Direktorat Bina Penyebaran dan Pengembangan Peternakan. Jakarta.
- Ashari, E., Juarini, E., Wibowo, B., dan Suratman. (1995). *Pedoman Analisis Potensi Wilayah Penyebaran dan Pengembangan Peternakan*. Balai Penelitian Ternak dan Direktorat Bina Penyebaran dan Pengembangan Peternakan. Jakarta.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Way Kanan. (2020). *Baradatu dalam angka 2020*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Way Kanan. Way Kanan. <https://waykanankab.bps.go.id/id/publication/2020/05/20/0d5aa27c9958e3f700139c76/kabupaten-way-kanan-dalam-angka-2020.html>
- Edi, D. N. 2016. Analisis potensi pakan untuk pengembangan ternak ruminansia di

- Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 15(3), 251–258. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jspi/article/view/10930>
- Lamid, M., Puspaningsih, N. N. T., and Sarwoko, M. (2013). Addition of Lignocellulolytic Enzymes Into Rice Straw Improves in Vitro Rumen Fermentation Products. *J. Appl. Environ. Biol. Sci*, 3(9), 166–171. <https://www.semanticscholar.org/paper/Addition-of-Lignocellulolytic-Enzymes-Into-Rice-In-Lamid-Puspaningsih/bf33d4aacec9858d2c78699dbe26a3aa20178f82>
- Mariyono dan Romjali, E. (2007). *Petunjuk Teknis Teknologi Inovasi Pakan Murah Untuk Usaha Pembibitan Sapi Potong*. Grati Pasuruan. 1–28. <https://repository.pertanian.go.id/items/232c6add-1344-47e5-8472-36f2342f5abf>
- Nasrullah, B. T., Said, S., dan Kaiin, E. M. (2004). Ketersediaan Pakan Ternak Ruminansia di Kalimantan Selatan. Makalah. Bulan Bakti Peternakan dan Kesehatan Hewan. Banjarbaru.
- Sawen, D., Yoku, O., dan Junaidi, M. (2003). *Kualitas silase rumput Irian (Sorghum Sp) dengan perlakuan penambahan dedak padi pada berbagai tingkat produksi bahan kering*. Skripsi. Fakultas Peternakan Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Papua. Manokwari, Papua.
- Siba, F. G., Suarna, W., dan Suryani, N. N. (2017). Evaluasi Padang Pengembalaan Alami Maronggela di Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 2(1), 1–4. <https://www.neliti.com/publications/164275/evaluasi-padang-pengembalaan-alami-maronggela-di-kabupaten-ngada-provinsi-nusa>
- Tanuwira, U. H., Budiman, A., dan Ayuningsih, B. (2015). Evaluasi Potensi Pakan Serat dan Daya Dukung untuk Pengembangan Ternak Ruminansia di Wilayah Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmu Ternak*, 5(1), 56–69. <https://jurnal.unpad.ac.id/jurnalilmuternak/article/view/8045>
- Tanuwiria, U. H., Mushawwir, A., dan Yulianti, A. (2007). Potensi Pakan Serat dan Daya Dukungnya terhadap Populasi Ternak Ruminansia di Wilayah Kabupaten Garut. *Jurnal Ilmu Ternak*, 7(2), 117–127. <https://jurnal.unpad.ac.id/jurnalilmuternak/article/view/2245/2097>
- Tanuwiria, U. H., Yulianti, A., dan Mayasari, N. (2006). Potensi Pakan Asal Limbah Tanaman Pangan dan Daya Dukungnya terhadap Populasi Ternak Ruminansia di Wilayah Sumedang. *Jurnal Ilmu Ternak*, 6(2), 112–120. <https://jurnal.unpad.ac.id/jurnalilmuternak/article/view/2278>
- Tiwow, H. A. L., Panelewen, V. V. J., dan Mirah, A. D. (2016). Analisis Potensi Daya Dukung Lahan Untuk Pengembangan Sapi Potong di Kawasan Pakakaan Kabupaten Minahasa. *ZOOTEK*, 36(2), 476–485. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/zootek/article/view/13039>
- Triyanto, E. S., Rahayu., dan Purnomo, S. H. (2018). Analisis Daya Dukung Wilayah Pengembangan Sapi Potong di Kabupaten Gunungkidul. *Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis UNS ke 42*. Surakarta. <https://sinelitabmas.unsoed.ac.id/google-doc/1411847.pdf>
- Zahara, D. A., Liman, dan Muhtarudin. 2016. Kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia berdasarkan potensi limbah tanaman pangan sebagai pakan ternak di Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*, 4(3), 249–255. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIPT/article/view/1285>